

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Sistem Informasi
Program Studi Sistem Informasi
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil tahun 2005/2006

Analisa dan Perancangan Data Warehouse Pada PT Nutricia Indonesia Sejahtera

LINDA (0600638706)

BENNY (0600669610)

ANTON HERNAWAN (0600669200)

Kelas/Kelompok :

07 PBM / 03

Abstrak

PT Nutricia Indonesia Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan makanan bayi. Pihak manajemen mengalami kesulitan dalam pengambilan keputusan dikarenakan laporan yang terlalu detail. Tujuan dari skripsi ini adalah menganalisa dan merancang *Data Warehouse* untuk mendukung pihak eksekutif perusahaan.

Dalam merancang dan menganalisa sistem yang ada pada perusahaan digunakan metode analisa CSF, analisa SWOT dan analisa matriks.

Data warehouse menyimpan data transaksional baik yang bersifat histori ataupun data baru yang telah ditransformasi dengan suatu format yang sama sehingga dapat membantu pihak manajemen untuk menganalisa dan mengambil keputusan yang berhubungan dengan penjualan, pembelian, persediaan dan pemasaran.

Dalam pengembangan *data warehouse* perlu memperhatikan kapasitas penyimpanan data dalam perusahaan serta biaya dalam pengembangannya.

Kata Kunci

Data Warehouse, penjualan, pembelian, persediaan, pemasaran

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesainya penulisan skripsi ini yang berjudul ”Analisa dan Perancangan *Data Warehouse* Pada PT. Nutricia Indonesia Sejahtera”. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan jenjang studi Strata-1 jurusan Sistem Informasi pada Universitas Bina Nusantara.

Dalam kesempatan ini, perkenankanlah kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung dan membimbing kami dalam menyelesaikan skripsi ini, antara lain:

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc. selaku Rektor Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, Msc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Siswono, S.Kom., MM., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi
4. Bapak Johan, S.Kom., MM., selaku Sekretaris Jurusan Sistem Informasi
5. Bapak Hartono S.Kom., MM selaku Dosen Pembimbing di kelas yang telah banyak memberikan dukungan, bantuan, arahan, dan membimbing kami dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Johnny Andrea Wongso, selaku manajer logistik Pt.Nutricia Indonesia Sejahtera yang telah membantu kami dalam memberikan data dan informasi guna penyusunan skripsi ini.

7. Para dosen Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan telah mendidik kami selama masa studi di Universitas Bina Nusantara.
8. Orang tua dan keluarga kami yang telah memberikan dukungan baik secara materiil maupun moril dalam penulisan skripsi ini dan selama penulis menempuh perkuliahan di kampus tercinta ini.
9. Teman-teman dan pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, yang telah banyak memberikan dukungan moril yang sangat berharga dalam penulisan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, kami telah berusaha semaksimal mungkin guna menyempurnakan skripsi ini. Namun kami menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan. Untuk itu, semua saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, kami berharap semoga skripsi ini dapat membantu dan bermanfaat bagi PT. Nutricia Indonesia Sejahtera dan pihak-pihak lain yang membutuhkan.

Jakarta, Januari 2006

Tim Penyusun,

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul Luar.....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	iii
Abstrak	iv
Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xvi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Ruang Lingkup.....	3
1.3	Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4	Metodologi penelitian.....	4
1.5	Sistematika Penulisan.....	5

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1	Pengertian Data dan Informasi.....	7
2.2	Pengertian <i>Database</i>	7
2.3	Konsep <i>Data Warehouse</i>	8
2.3.1	Pengertian <i>Data Warehouse</i>	8

2.3.2	Karakteristik <i>Data Warehouse</i>	11
2.3.3	Arsitektur dan Infrastruktur <i>Data Warehouse</i>	15
2.3.4	Struktur <i>Data Warehouse</i>	17
2.3.5	Jenis Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	21
2.3.6	Tahapan Pengembangan <i>Data Warehouse</i>	24
2.3.7	Perancangan <i>Data Warehouse</i> dengan Skema Bintang.....	25
2.3.8	Agregasi	29
2.3.9	Denormalisasi	30
2.4	Pemasaran.....	30
2.5	Penjualan.....	35
2.6	Retur Penjualan	37
2.7	Persediaan.....	37
2.8	Pembelian.....	38
2.9	Analisa <i>Critical Success Factor</i> (CSF).....	39
2.10	Analisa SWOT.....	39
2.11	Analisa Matriks.....	42

BAB 3 ANALISA SISTEM BERJALAN

3.1	Sejarah PT.Nutricia Indonesia Sejahtera.....	44
3.2	Struktur Organisasi PT.Nutricia Indonesia Sejahtera.....	47
3.3	Tugas dan Wewenang.....	48
3.4	Visi dan Misi	51
3.5	Analisa CSF pada PT. Nutricia Indonesia Sejahtera.....	52
3.6	Analisa SWOT pada PT. Nutricia Indonesia Sejahtera.....	58

3.6.1	Kekuatan, Kelemahan, Kesempatan dan Ancaman (SWOT).....	58
3.6.2	Penentuan Bobot Faktor Internal dan Eksternal.....	59
3.6.3	Faktor Strategi Internal dan Eksternal.....	62
3.6.4	Penentuan Posisi Perusahaan.....	64
3.6.5	Matriks SWOT.....	65
3.7	<i>Entity Relationship Diagram</i>	66
3.8	Subyek data dan fungsi bisnis.....	68
3.8.1	Subyek Data.....	68
3.8.2	Fungsi Bisnis.....	68
3.9	Analisa Matriks.....	70
3.9.1	Matriks Subyek Data vs Organisasi.....	70
3.9.2	Matriks Fungsi Bisnis vs Organisasi.....	71
3.9.3	Matriks Subyek Data vs Fungsi Bisnis.....	73
3.10	Analisa Kebutuhan Data dan Informasi.....	74
3.11	Database Yang Ada Pada PT.Nutricia Indonesia Sejahtera	75
3.12	Teknologi Informasi di PT.Nutricia Indonesia Sejahtera.....	82
3.12.1	Perangkat Keras.....	82
3.12.2	Piranti Lunak.....	83
3.12.3	Aplikasi yang sedang berjalan.....	84
3.12.4	Matriks Fungsi Bisnis vs Aplikasi.....	84
3.13	Identifikasi Masalah	85
3.14	Alternatif pemecahan masalah.....	87

BAB 4 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *DATA WAREHOUSE*

4.1	Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	88
4.2	Rancangan <i>Data Warehouse</i>	89
4.2.1	Transformasi <i>Data Warehouse</i>	89
4.2.2	Rancangan Implementasi	90
4.2.2.1	Dukungan Perangkat Keras.....	90
4.2.2.2	Dukungan Perangkat Lunak.....	93
4.3	Clustering	95
4.4	Rancangan Skema Bintang	100
4.4.1	Skema Bintang Gabungan	100
4.4.2	Skema Bintang Tiap Bagian	101
4.5	Perancangan Metadata.....	104
4.6	Analisa Kapasitas Media Penyimpanan.....	121
4.7	Analisa Pertumbuhan Data.....	125
4.8	Analisis Manfaat.....	126
4.9	Rancangan Implementasi	126
4.10	Tampilan Layar.....	127

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan.....	137
5.2	Saran.....	138

Daftar Pusaka	139
----------------------------	-----

Riwayat Hidup	141
----------------------------	-----

Lampiran

Fotocopy Surat Survei

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Subject Oriented antara <i>Data Warehouse</i> dengan Data Operasional.....	11
Tabel 3.1	Diagram Perbandingan Berpasangan Faktor Internal.....	60
Tabel 3.2	Normalisasi Bobot Faktor Internal.....	60
Tabel 3.3	Diagram Perbandingan Berpasangan Faktor Eksternal.....	61
Tabel 3.4	Normalisasi Bobot Faktor Eksternal.....	62
Tabel 3.5	Diagram IFAS.....	63
Tabel 3.6	Diagram EFAS.....	63
Tabel 3.7	Matriks SWOT.....	65
Tabel 3.8	Subyek Data.....	68
Tabel 3.9	Fungsi Bisnis.....	70
Tabel 3.10	Matriks Subyek Data vs Organisasi.....	70
Tabel 3.11	Matriks Fungsi Bisnis vs Organisasi.....	71
Tabel 3.12	Matriks Subyek data vs Fungsi bisnis.....	73
Tabel 3.13	Tabel msProduct.....	75
Tabel 3.14	Tabel ProductInventory.....	75
Tabel 3.15	Tabel RawMaterialInventory.....	76
Tabel 3.16	Tabel msRawMaterial.....	76

Tabel 3.17	Tabel msSupplier.....	77
Tabel 3.18	Tabel msDistributor.....	77
Tabel 3.19	Tabel trSales.....	78
Tabel 3.20	Tabel trSalesDetail.....	78
Tabel 3.21	Tabel trPurchasing.....	78
Tabel 3.22	Tabel trPurchasingDetail.....	79
Tabel 3.23	Tabel trPromo.....	79
Tabel 3.24	Tabel msComplain.....	79
Tabel 3.25	Tabel trComplain.....	80
Tabel 3.26	Tabel msPromoType.....	80
Tabel 3.27	Tabel msWarehouse.....	80
Tabel 3.28	Tabel trDelivery.....	81
Tabel 3.29	Tabel msEmployee.....	81
Tabel 3.30	Tabel trSalesReturn.....	81
Tabel 3.31	Tabel trSalesReturnDetail.....	82
Tabel 3.32	Matriks Fungsi Bisnis vs Aplikasi.....	84
Tabel 3.33	Matriks Unit Organisasi vs Masalah.....	86
Tabel 4.1	Clustering tahap 1.....	95
Tabel 4.2	Clustering tahap 2.....	96
Tabel 4.3	Clustering tahap 3.....	97

Tabel 4.4	Clustering tahap 4.....	98
Tabel 4.5	Clustering tahap 5.....	99
Tabel 4.6	Tabel Subyek Data dengan Nama Tabel Hasil Transformasi.....	99
Tabel 4.7	Metadata SalesFact.....	104
Tabel 4.8	Metadata SalesReturnFact.....	105
Tabel 4.9	Metadata PurchasingFact.....	106
Tabel 4.10	Metadata InventoryFact.....	108
Tabel 4.11	Metadata PromoFact.....	108
Tabel 4.12	Metadata ComplainFact.....	109
Tabel 4.13	Metadata DistributorDim	111
Tabel 4.14	Metadata TimeDim.....	117
Tabel 4.15	Metadata ItemDim.....	118
Tabel 4.16	Metadata PromoDim.....	118
Tabel 4.17	Metadata ComplainDim.....	119
Tabel 4.18	Metadata SupplierDim.....	120
Tabel 4.19	Metadata WarehouseDim.....	120
Tabel 4.20	Analisa Kapasitas Media Penyimpangan Tabel Dimensi.....	124
Tabel 4.21	Analisis Pertumbuhan Data.....	125
Tabel 4.22	Rencana Implementasi.....	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh dari data yang berorientasi pada subjek.....	12
Gambar 2.2	Persoalan dalam integrasi.....	13
Gambar 2.3	Persoalan dalam variasi waktu.....	14
Gambar2.4	Persoalan dalam non volatile.....	15
Gambar 2.5	Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	16
Gambar 2.6	Struktur Data Warehouse	17
Gambar 2.7	Bentuk Data Warehouse Fungsional.....	21
Gambar 2.8	Bentuk Data Warehouse Terpusat.....	22
Gambar 2.9	Bentuk Data Warehouse Terdistribusi.....	23
Gambar 2.10	Skema Bintang Sederhana	28
Gambar 2.11	Skema Bintang dengan tabel dimensi tambahan	29
Gambar 2.12	Analisa SWOT	40
Gambar 3.1	Struktur organisasi PT. Nutricia Indonesia Sejahtera.....	47
Gambar 3.2	Hasil Diagram SWOT.....	64
Gambar 3.3	Simbol pada ERD.....	66
Gambar 3.4	Entity Relationship Diagram	67
Gambar 4.1	Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	88
Gambar 4.2	Jaringan <i>Data Warehouse</i>	93
Gambar 4.3	Skema Bintang Gabungan	100
Gambar 4.4	Skema Bintang Inventory	101
Gambar 4.5	Skema Bintang Komplain	101
Gambar 4.6	Skema Bintang Persediaan	102

Gambar 4.7	Skema Bintang Penjualan	102
Gambar 4.8	Skema Bintang Retur Penjualan.....	103
Gambar 4.9	Skema Bintang Promosi.....	103
Gambar 4.10	Menu Login	127
Gambar 4.11	Menu Logo.....	127
Gambar 4.12	Menu Change Password	128
Gambar 4.13	Menu User Maintenance	129
Gambar 4.14	Menu Main.....	130
Gambar 4.15	Menu Pivot Tabel.....	131
Gambar 4.16	Menu Chart.....	132
Gambar 4.17	Menu Star Schema.....	133
Gambar 4.18	Menu Advance Query.....	134
Gambar 4.19	Menu About.....	135
Gambar 4.20	Menu Update Data.....	136

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I – TAMPILAN LAYAR.....	LI
Gambar LI.1 Tampilan Layar <i>Login</i>	LI
Gambar LI.2 Tampilan Layar Logo.....	LI
Gambar LI.3 Tampilan Layar <i>User Information</i>	LII
Gambar LI.4 Tampilan Menu File.....	LIII
Gambar LI.5 Tampilan Menu <i>Tools</i>	LIII
Gambar LI.6 Tampilan Layar <i>Advance Query</i>	LIV
Gambar LI.7 Tampilan Layar <i>Pivot Tabel</i>	LIV
Gambar LI.8 Tampilan Layar <i>Chart</i>	LV
Gambar LI.9 Tampilan Layar Skema Bintang.....	LV
Gambar LI.10 Tampilan Penjualan berdasarkan total penjualan.....	LVI
Gambar LI.11 Tampilan Jumlah penjualan berdasarkan kuantitas penjualan.....	LVII
Gambar LI.12 Tampilan Retur penjualan barang berdasarkan jumlah Pengembalian.....	LVIII
Gambar LI.13 Tampilan Inventory berdasarkan jumlah.....	LIX
Gambar LI.14 Tampilan Biaya promosi pertahun.....	LX
Gambar LI.15 Tampilan Layar <i>User Maintenance</i>	LXI
Gambar LI.16 Tampilan Layar Transformasi.....	LXI
Gambar LI.17 Tampilan Layar <i>About</i>	LXII
Gambar LI.18 Tampilan <i>Toolbar</i>	LXII
Gambar LI.19 Tampilan Layar <i>Change Password</i>	LXII
LAMPIRAN II – DAFTAR PERTANYAAN.....	LXIII